Aus der I. inneren Abtheilung des Städtischen Krankenhauses am Urban
zu Berlin (Prof. A. Fraenkel).

Lane Medical Library

Mittheilungen

über die

ungewöhnlichen Ausgänge und die Complicationen der genuinen fibrinösen Pneumonie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medicinischen Facultät

der Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

am 14. December 1897

vorgelegt von

Hans Sello,

appr. Arzt

aus Berlin.

Referent:

Herr Prof. Dr. O. Vierordt.

Berlin 1898.

Gedruckt bei L. Schumacher.

Sonder-Abdruck aus der Zeitschrift für klinische Medicin.
36. Band. Heft 1 und 2.

Meinen lieben Eltern.

Die genuine fibrinöse Pneumonie spielt sich anatomisch in der Regel nicht nur als vorwiegend localer, sondern auch im wesentlichen als ein superficieller Process ab. Wie die Veränderungen der übrigen Organe gegenüber der Lungenaffection zurücktreten, so tritt die Betheiligung des eigentlichen Lungenparenchyms an dem entzündlichen Process in den Hintergrund gegenüber dem frei in die Alveolen abgeschiedenen Exsudat. Diese Betheiligung ist eine schnell vorübergehende und die Restitution meist eine so vollständige, dass später am Parenchym irgendwelche Veränderungen nicht mehr entdeckbar sind. Es giebt nun bekanntlich Ausgänge, die von diesem gewöhnlichen Verlauf abweichen, mannigfache Complicationen von Seiten anderer Organe können hinzutreten —, und diese sollen uns im folgenden beschäftigen, unter Zugrundelegung eines Materiales von 750 unzweifelhaften Fällen von genuiner fibrinöser Pneumonie, die auf der I. inneren Abtheilung des Städtischen Krankenhauses am Urban zu Berlin im Laufe der letzten 7 Jahre, vom Tage der Eröffnung dieses Krankenhauses, dem 10. Juni 1890, bis zum 1. Oct. 1897, klinisch behandelt wurden.

Als ungewöhnliche, anormale Ausgänge der genuinen Pneumonie werden gewöhnlich drei genannt: der Ausgang in chronische Pneumonie, in Gangrän und in Abscess.

Seit Laennec wissen wir, dass die acute, sogenannte croupöse Pneumonie sehr selten zur Abscessbildung führt. Die Abscesse liegen meist nahe der Lungenoberfläche. Ihre Grösse schwankt in weiten Grenzen. Anfangs zeigen sie gewöhnlich eine mässig scharfe, unregel-

mässige Begrenzung und eine Zone weichen Lungengewebes in ihrer Umgebung. In späteren Stadien sind sie in der Regel schärfer abgegrenzt, glattwandig und von einer bindegewebigen Abscessmembran ausgekleidet. Finden sie sich in der Nähe der Lungenoberfläche, so liegt nichts näher, als dass sie in die Pleurahöhle durchbrechen. Noch häufiger findet der Durchbruch in die Luftwege statt.

Klinisch macht sich der Ausgang der Pneumonie in Abscess vor allem bemerkbar durch die Fortdauer des Fiebers, die verzögerte Resorption des pneumonischen Exsudates und — last not least — durch das Verhalten des Auswurfs. Das Sputum, welches anfänglich in der Regel pneumonisch gewesen ist, wird reichlicher und nimmt dickeitrige, homogene Beschaffenheit an. Schon mit blossem Auge erkennt man in demselben die charakteristischen Parenchymfetzen, die sich, abgesehen von ihrer zuweilen ganz erheblichen Grösse, besonders durch ihre schwärzliche Pigmentirung markiren. Macht man die mikroskopische Untersuchung der Fetzen, so sieht man neben Cholestearintafeln und Hämatoidinkrystallen, sowie rostbraunen Pigmentschollen gewöhnlich ein wohlerhaltenes Netz von elastischen Fasern. Letztere können ausser in den Fetzen auch frei im Auswurf enthalten sein, und sind zuweilen das einzige Zeichen einer Zerstörung des Lungengewebes. Sind die Hämatoidinkrystalle reichlich, so können sie die sog. „semmelbraune“ Farbe des Auswurfs bedingen. Noch grössere diagnostische Bedeutung besitzt vielleicht die grünliche Beschaffenheit des Sputums, durch welche manche Pneumonieen zuerst ihren späteren Ausgang in Abscessbildung verrathen.

Aufrecht hat bei 253 an Pneumonie Gestorbenen (202 Männern, 51 Frauen) 3mal, d. i. in 1,2 pCt. der Fälle, Lungenabscesse gefunden. Unter den 750 Fällen von fibrinöser Pneumonie, welche ich meinen Darlegungen zu grunde lege, kam der Ausgang in Abscessbildung 11mal, d. i. in 1,5 pCt. der Fälle, zur Beobachtung. 9 davon betrafen erwachsene Männer, nur 2 Frauen.

Das Alter der Kranken schwankte bei acht zwischen 20 und 40 Jahren; einer war 41, ein zweiter 48, ein dritter 52 Jahre alt.

Aufrecht hat 25 Fälle, in denen er das Alter angegeben fand, nach Grisolle zusammengestellt. Es entfielen auf das Alter von

4	Jahren	1	Abscess
16—26	„	4	Abscesse
31—36	„	5	„
45—49	„	3	„
50—58	„	4	„
70	„	8	„

Von unseren Patienten waren nur 2 erwiesenermassen starke Trinker, 2 mässige Potatoren. Combination mit Empyem bestand in 5 Fällen.

Wie schnell die Abscessbildung sich vollziehen kann, geht daraus hervor, dass in 2 Fällen, in denen der Exitus eingetreten war, das eine Mal schon am 7., das andere Mal am 11. Tage nach dem Beginn der Pneumonie die hepatisirte Lunge sich von zahlreichen hanfkorn- bis kleinapfelgrossen Abscessen durchsetzt zeigte. Während des Lebens verrieth kein Zeichen das Vorhandensein derselben. In beiden Fällen war der Auswurf exquisit pneumonisch, und blieb es bis zum Tode. In 4 anderen Fällen von längerer Krankheitsdauer nahm er allmälig schleimig-eitrige Beschaffenheit an. Rein eitrig endlich wurde das Sputum in 5 Fällen. In 2 von diesen war es nicht zu consistent, so dass es sich in Schichten zu sondern vermochte, in einem dritten von griseliger Beschaffenheit, in den übrigen dickeitrig homogen. In einem von ihnen zeigte es zeitweise ein auffallend grasgrünes Colorit, in einem anderen die semmelbraune Farbe. Sein Geruch war fade, mit Ausnahme eines einzigen Falles, in welchem es deutlich übelriechend wurde.

Die charakteristischen Lungenparenchymfetzen fanden sich nur dreimal im Auswurf. In 2 anderen Fällen konnten darin wenigstens elastische Fasern nachgewiesen werden, in den übrigen schienen auch diese zu fehlen. In einem der letzteren waren graugrüne, zottige, z. Th. Lungenschwarz enthaltende Partikel im Sputum nachweisbar.

7 unserer Patienten konnten geheilt entlassen werden. Bei 3 von ihnen wurde bei Gelegenheit der Empyemoperation die Abscesshöhle eröffnet, in den restirenden 4 Fällen wurde der Abscessinhalt (theilweise) ausgehustet. In einem derselben gelang die Punction der Abscesshöhle. Dieselbe ergab zähen, schmutzigbräunlichen, geruchlosen Eiter mit Parenchymfetzen. Bemerkenswerth ist, dass trotz der Geruchlosigkeit die gefundenen Parenchymfetzen arm an elastischen Fasern waren, und diese sich meist in gequollenem Zustande befanden. Eine mit dem Eiter vorgenommene Aussaat ergab Staphylokokken in Reinculturen. Derselbe Fall ist ausgezeichnet durch die bedeutende Retraction der Brustwand, welche die Krankheit zurückliess.

Unter den 4 tödtlich verlaufenen Fällen fanden sich 3 doppelseitige Pneumonieen. In einem von ihnen bestand ausserdem Empyem, im zweiten Pleuritis und Pericarditis fibrinosa, im dritten ergab die Autopsie neben dem Abscess im rechten Oberlappen Pleuritis sinistra, Thrombus ventriculi cordis dextri, Nephritis acuta hämorrhagica purulenta. Taenia solium. Der vierte Fall betraf einen starken Potator.

Der Verlauf gestaltete sich folgendermassen:

Fall 1.

Grosser, 48jähriger Arbeiter, erkrankt am 2. Juni 1891, Eintritt am 6. Juni 1891, starker Potator. Bei der Aufnahme Zeichen einer Pneumonie des rechten Oberlappens. Sputum gering, zähe, rostfarben; mässiges Fieber, heftige Delirien. Die

Pneumonie ergreift auch den rechten Unterlappen. Am 9. Juni 1891 Exitus unter den Zeichen des Lungenödems.

Section: Linke Lunge durchweg lufthaltig, ödematös durchtränkt, blutreich. Rechte Lunge im Bereich des Oberlappens mit der Brustwand verwachsen, Pleura im Bereich des Mittel- und Unterlappens mit fibrinösem Belag bekleidet. Oberlappen hepatisirt, zeigt auf dem Durchschnitt ein graugelbes Colorit. Eine trübe, graugelbe, dünne Flüssigkeit fliesst ab. Beim Abspülen derselben zeigt sich die leicht höckrige Schnittfläche durchsetzt von zahlreichen kleinsten Abscessen, die stellenweise, wo sie dichter stehen, derselben ein wabenartiges Aussehen geben. Beim Aufgiessen von Wasser flottiren ihre zunderartigen Wandungen. Neben diesen kleineren Abscesschen finden sich, wie die vielkammerige Beschaffenheit der Schnittfläche zeigt, grössere bis kleinapfelgrosse Abscesse, mit derselben schmutzig graugelben dünnen Flüssigkeit erfüllt. Das interlobuläre Gewebe ist deutlich verdickt. Besonders deutlich tritt diese Verdickung in der Spitze des Oberlappens auf, wo auch das dazwischenliegende Lungenparenchym mehr transparent ist und ein graues bis graurothes Aussehen und glatte Schnittfläche zeigt. Hier lässt sich nur ein trüber graurother Saft ausdrücken. Mittellappen luftkissenartig gebläht, ödematös durchtränkt, ebenso die vorderen unteren Partieen des Unterlappens; im hinteren oberen Theile graurothe Hepatisation. Schleimhaut der Bronchien stark geröthet und geschwollen. Bronchien von sanguinolentem Eiter erfüllt.

Mikroskopischer Befund der rechten Lunge: Schnitte aus dem Unterlappen zeigen Verdickung des interalveolären, interinfundibulären und interlobären Bindegewebes, an beschränkten Stellen bis zur Erdrückung der alveolären Hohlräume; meist sind dieselben erhalten und dicht erfüllt mit epithelialen und leukocytären Elementen, vielfach dabei auch deutlich erweitert. Auch die feineren Bronchiolen sind vollgepfropft mit solchen Zellen. Weigert-Präparate zeigen in den Alveolen ein deutliches Fibrinnetz. Schnitte aus dem Oberlappen zeigten die Alveolen fast nur mit Eiterkörperchen erfüllt und vielfach durch Einschmelzung des interalveolären Gewebes bis zu grossen buchtigen Hohlräumen confluirt. Verdickung dos interstitiellen Bindegewebes und Fibrinnetz fehlen. Bakterienfärbung nach Gram-Günther ergiebt in beiden Schnittserien die Anwesenheit zahlreicher Diplokokken, die z. Th. in kleinen, ziemlich starren Ketten angeordnet sind und vielfach deutlich Lanzettform erkennen lassen. Andere Bakterien mit Sicherheit nicht zu erkennen.

Fall 2.

Erb, 22jähriger Schneider, erkrankt am 18. Juli 1892, infolge Sturz ins Wasser, zeigt bei der Aufnahme, am 22. Juli 1892, die Zeichen einer totalen rechtsseitigen Pneumonie. Lebhafte Delirien verstärken den Verdacht auf Potatorium. Hohes, continuirliches Fieber. Die Pneumonie greift auf den linken Unterlappen über. Sputum stets rostfarben, bis zu dem am 29. Juli 1892 unter den Zeichen des Lungenödems erfolgenden Exitus letalis.

Section: Linke Lunge ganz mit der Brustwand verwachsen, überall lufthaltig. Im Unterlappen verminderter Luftgehalt, vermehrte Röthung und Consistenz. Pleura im Bereich einer etwa thalerstückgrossen Partie gelb verfärbt. Das darunter liegende Lungenparenchym herdförmig circumscript gelb verfärbt, z. Th. granulirte Schnittfläche, z. Th. eitrig erweicht, so dass eine haselnussgrosse, mit gelbem Eiter gefüllte Höhle entsteht. Der Herd liegt peripher unter der Pleura. Rechte Lunge bedeutend grösser und schwerer als die linke, Luftgehalt in derselben beinahe ganz aufgehoben. Schnittfläche granulirt, im Oberlappen von dunkelrother Farbe, im Mittellappen und im oberen Theile des Unterlappens grauroth bis graugelb, im unteren

Theile desselben roth gefärbt. Sowohl im Gebiet der grauen als auch der rothen Hepatisation finden sich zahlreiche bis über fünfmarkstückgrosse, gelbe, gegen die Nachbarschaft scharf abgegrenzte Herde, die eine unebene Schnittfläche zeigen, begrenzt dadurch, dass zahlreiche Partieen derselben eitrig erweicht sind und auf diese Weise zur Entstehung zahlreicher mit gelbem Eiter gefüllter Abscesshöhlen Veranlassung gaben.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt zunächst den Befund typischer fibrinöser Pneumonie, d. h. Rundzellenanhäufung und Fibrin in den Alveolen. In den den Eiterherden nahegelegenen Partien findet sich daneben körniger Detritus. In den Eiterherden selbst überwiegen die Detritusmassen, während die Rundzellen spärlicher sind und Fibrin fehlt. In Weigert-Präparaten lassen sich besonders in der Umgebung der Eiterherde mässig reichliche Kokken (Diplokokken oder Streptokokken?) nachweisen. Abstrichpräparate ergeben Pneumokokken, Culturgläser bleiben steril.

Fall 3.

Borowiak, 41jähriger Arbeiter, erkrankt am 22. Mai 1892, wird am 25. Mai 1892 mit den Erscheinungen einer bereits in Resolution begriffenen Pneumonie des rechten Oberlappens aufgenommen. Sputum gering, zäh, rostfarben. Beiderseits, besonders rechts diffuser Catarrh. — Die Temperatur, welche eine Neigung zum Abfall bekundet, steigt vom 3. Tage des Krankenhausaufenthaltes (11. Krankheitstag) an wieder leicht an und bietet in der Folge ein mässig hohes remittirendes Fieber dar. Gleichzeitig machen sich auch Erscheinungen einer wenig ausgedehnten Pneumonie des linken Unterlappens bemerkbar. Der Katarrh nimmt zu. — Die Dämpfung über dem rechten Oberlappen hellt sich vorne auf, persistirt aber hinten noch geraume Zeit. Am 18. Juni werden in dem sehr reichlichen (350 ccm) dreischichtigen Auswurf zum ersten Mal grössere (erbsengrosse) Parenchymfetzen nachgewiesen. In der Folge ist das Sputum fast homogen, dünnflüssig, bindegewebseiterähnlich. Reichliches Expectoriren von Fetzen dauert fort. Der leicht gedämpfte Schall vorn rechts nimmt einen hohen tympanitischen Beiklang an. Am 12. Juni wird eine hämorrhagische Nephritis, am 19. Juni ein linksseitiges Pleuraexsudat constatirt. Exitus letalis am 28. Juni 1892.

Section: Linke Lunge: Oberlappen auf dem Durchschnitt grauroth, ödematös; Unterlappen comprimirt, grau, luftleer, in ein schmales Band verwandelt. Rechte Lunge: Oberlappen ziemlich derb, unelastisch, überall luftleer, zeigt auf dem Durchschnitt eine graurothe Grundfärbung, in der eine äusserst feine gelbe netzförmige Zeichnung wahrzunehmen ist; stellenweise auch grössere gelbe Punkte. Gegen die untere Grenze finden sich drei buchtige, im allgemeinen glattwandige, haselnussgrosse Höhlen, die durch kurze, etwa bleistiftdicke Canäle untereinander communiciren. Die Wand der Höhlen wird durch eine gelbe Membran gebildet. Dieselben enthalten ausser gelbem Eiter bis erbsengrosse Stücke nekrotischen Lungengewebes, das nirgends mit der Wand der Höhlen in festem Zusammenhang steht. Unterlappen noch lufthaltig.

Anatomische Diagnose: Carnification des rechten Oberlappens. Lungenabscesse im rechten Oberlappen. Linksseitiges abgesacktes pleuritisches Exsudat. Abscedirende Nephritis. Thrombus ventriculi cordis dextri. Taenia solium.

Fall 4.

Engel, 39jähriger Heizer, am 25. October 1891 mit Schüttelfrost erkrankt; Pneumonia duplex. Bei der Aufnahme am 8. Nov. 1891: Vorn links bis zum 3. Intercostalraum lauter tiefer Schall, von da ab Dämpfung, ebenso intensive Dämpfung in der linken Seitenwand, oberhalb der 2. Rippe vorn deutlicher Metallklang; halbmond-

förmiger Raum um die Hälfte verkleinert. Man hört in der Fossa supraclavicular. sin. abgeschwächtes Athmen mit spärlichen, kleinblasigen Rasselgeräuschen, an allen anderen Stellen vorn links und in der linken Seite kaum hörbares Athemgeräusch, rechts Vesiculärathmen. Hinten links vom Angulus ab Dämpfung, abgeschwächtes Athemgeräusch, deutliche Succussio Hippocratis. Hinten rechts Vesiculärathmen, nur unten grobblasige Rasselgeräusche. Sputum 4 Esslöffel, dünnflüssig, von fadem, aber nicht üblem Geruch. Probepunction im 6. linken Intercostalraum in der vorderen Axillarlinie ergiebt stinkenden Eiter.

Am 9. Nov. wird durch Incision des 6. linken Intercostalraumes eine mehrere Liter betragende Menge jauchigen Eiters entleert. Pat. übersteht die ohne Narkose ausgeführte Operation und erholt sich leidlich.

Da noch immer stinkende Massen durch die Wunde zu Tage gefördert werden, wird am 19. Nov. in der Narkose die Rippenresection ausgeführt. Nach der Operation erholt sich Pat. nicht mehr. Exitus letalis am 21. Nov.

Section: Die linke Pleurahöhle enthält in ihren unteren Partien eine graurothe, schmutzige, putride Flüssigkeit, die rechte ein etwas trübes, leicht blutig gefärbtes, serofibrinöses Exsudat.

Linko Lunge: Oberlappen und obere Partien des Unterlappens durchweg lufthaltig, von einem blutigen Oedem durchtränkt, leicht emphysematös gebläht. Unterer Theil des Unterlappens in eine schmutzigbraun gefärbte, pulpöse, stinkende, gangränöse Masse verwandelt, durch eine Zone dunkelbraunrothen, von übelriechender Flüssigkeit durchtränkten, aber in seiner Structur noch erhaltenen Lungengewebes von den oberen Theilen geschieden. Rechte Lunge: Ober- und Unterlappen collabirt, jener zum grössten Theil, dieser durchweg luftleer. Pleura, mit Fibrinbelag versehen, zeigt in Bereiche des Mittellappens eine über erbsengrosse, scharf- und glattrandige Perforationsstelle, an der man in einen etwa bohnengrossen Lungenabscess hineingelangt. Einen halben Centimeter davon bemerkt man eine gelblich verfärbte, erbsengrosse Stelle der hier verdünnten Pleura, unter der ein gleichfalls etwa bohnengrosser Abscess an die Oberfläche stösst und im Begriff ist durchzubrechen. Beim Einschneiden entleert sich, wie aus dem ersten Abscess, gelbgrüner, rahmiger, geruchloser Eiter. Auch weiterhin zeigt sich auf dem Durchschnitt die Substanz des Mittellappens durchsetzt von erbsen- bis bohnengrossen, mit demselben gelbgrünen Eiter gefüllten Abscessen, die z. Th. mit kleineren Bronchien communiciren. Die Schleimhaut der Bronchien dieses Lappens ist stark geschwollen uud geröthet. Auch links ist die Schleimhaut der Hauptbronchien dunkelblauroth, geschwollen, diese mit braunrother. stinkender Flüssigkeit gefüllt. In den mittleren Bronchien, die zu den gangränösen Partieen des Unterlappens führen, ist die Schleimhaut theils grünlich-schwarz, theils braunroth gefärbt, stark gelockert und geschwollen.

Die Erklärung des Falles ist höchst wahrscheiniich die folgende: Patient hatte ursprünglich Pneumonie, und zwar Pneumonia duplex. Im Gefolge derselben kam es zu doppelseitiger Abscedirung. Links erfolgte Uebergang des Abscesses in Gangrän mit putridem Empem, rechts blieb es bei der einfachen, nicht putriden Eiterung.

Lungengangrän ist ein ausserordentlich seltener Ausgang der genuinen fibrinösen Pneumonie. Grisolle hat unter den 305 Fällen von Pneumonie, welche er seiner Bearbeitung zu Grunde gelegt hat, keinen gesehen, der von Gangrän gefolgt gewesen wäre, und bei einer Durchsicht von etwa 70 Fällen von Lungengangrän, welche von verschiedenen Autoren beschrieben worden waren, hat er kaum 5 gefunden, welche

streng genommen als Beispiele von Pneumonieen anzusehen gewesen wären, die den Ausgang in Lungengangrän genommen haben. Legt man Hensel's Tabelle zu Grunde, dann sind von 73 Gangränfällen nur 5 auf croupöse Pneumonie zurückzuführen, während nach A. Fraenkel etwa 7,5 pCt. der Fälle von Influenza-Pneumonie diesen Ausgang nehmen.

Die Entwickelung der Gangrän macht sich vor allem durch die Fortdauer des Fiebers und das Verhalten des Sputums bemerkbar. Der vordem zähe, rostfarbene Auswurf wird immer dünnflüssiger und missfarbiger, zunächst caffeebraun gefärbt. Allmälig gewinnt er dann, infolge einer tiefergehenden Metamorphose des Hämoglobins, eine chokoladenfarbene Beschaffenheit, oder wird einer dünnen Pflaumenbrühe ähnlich. Anfänglich braucht das Sputum nicht einmal übelriechend zu sein, bald aber nimmt es einen faden und später einen deutlich stinkenden Geruch an. Unterstützt wird die frühzeitige Diagnose, zum Theil noch bevor der Auswurf die Beschaffenheit des gangränösen angenommen hat, durch den Nachweis gröberer Parenchymfetzen.

Abgesehen von dem oben ausführlich beschriebenen Falle kam Ausgang in Lungengangrän noch in zwei anderen Fällen zur Beobachtung, also im ganzen 3mal unter 750 Fällen, d. i. in 0,4 pCt. der Fälle von genuiner fibrinöser Pneumonie.

Der eine von ihnen betraf ein kachectisches Individuum, eine fünfzigjährige Frau mit Carcinoma pylori. Das einzige Zeichen, durch welches der Eintritt der Gangrän sich bemerkbar machte, war die eigenthümliche chokoladenfarbene Beschaffenheit, welche der vordem eitrighämorrhagische, theilweise rostbraune Auswurf einige Tage vor dem Tode annahm.

Unser zweiter Patient, ein 33jähriger Schuhmacher, kam mit dem Leben davon.

Er war plötzlich mit Schüttelfrost etc. erkrankt. Bei der Aufnahme fand sich ein ausgebreiteter Katarrh über der ganzen Brust. Links hinten unten Dämpfung, Br. A., rechts hinten unten ebenfalls Schallverkürzung. Der schleimig-eitrige, anfangs fleischrothe, später semmelfarbene Auswurf enthielt lediglich Pneumokokken, keine Influenzastäbchen. Am 9. Erkrankungstage wurden darin zum ersten Mal Parenchymfetzen mit wohlerhaltenen elastischen Fasern nachgewiesen. Zwei Tage später erwies sich derselbe als deutlich übelriechend. Gleichzeitig ergab die Percussion links hinten unten an begrenzter Stelle tympanitischen Schall. Die Erscheinungen gehen schnell fast vollständig zurück, so dass Patient 5 Wochen nach dem Einsetzen der Pneumonie gebessert entlassen werden kann. Bei der Entlassung links unten leichter Katarrh, keine Dämpfung.

Ein dritter, verhältnissmässig seltener Ausgang der fibrinösen Pneumonie ist der in Induration. Das Wesen dieses Vorganges besteht darin, dass an die Stelle des Exsudates ein die luftführenden Räume ausfüllendes Bindegewebe tritt. Statt der Resolution erfolgt eine Um-

wandlung des hepatisirten Gewebes in eine auffallend derbe, luftleere, anfänglich dunkelbraunroth, später mehr grauröthlich (fleischähnlich) gefärbte Masse (Carnification). Die Schnittfläche ist glatt. Nicht selten besteht eine durchscheinende Beschaffenheit und öfter eine eigenthümliche gelbliche Sprenkelung. Führt man die mikroskopische Untersuchung aus, so sieht man die Lumina der Alveolen mehr oder minder ausgefüllt von kolbigen Bindegewebszügen, welche durch schmale, die Alveolarwand durchsetzende Anastomosen untereinander zusammenhängen. Diese Bindegewebsneubildung in den Alveolen ist als eine Organisation des vorher geronnenen Inhalts aufzufassen.

Klinisch macht sich der Auswurf der Pneumonie in Induration vor allem durch drei Symptome bemerkbar: 1. die Fortdauer des Fiebers, 2. das Bestehenbleiben der Dämpfung, 3. die sich allmälig entwickelnde Retraction der erkrankten Thoraxhälfte. Das die Induration begleitende Fieber ist ein atypisches; es kann Wochen, ja selbst über einen Monat lang andauern. Das Sputum ist anfänglich fast ausnahmslos pneumonisch und kann, falls der Tod in nicht zu vorgeschrittener Zeit erfolgt, bis zu demselben sich in dieser Weise verhalten. Im anderen Falle nimmt es allmälig schleimigeitrige Beschaffenheit an. Die Auscultation ergiebt zunächst Bronchialathmen, begleitet von krepitirenden oder kleinblasigen Rasselgeräuschen; später wird das Athemgeräusch allmälig unbestimmt und leiser. Die Rasselgeräusche nehmen einen etwas mehr grobblasigen und zähklingenden Charakter an.

Unter 750 Fällen von genuiner fibrinöser Pneumonie boten 16, d. h. 2,1 pCt. den Ausgang in Induration. 13 von ihnen betrafen erwachsene Männer, 2 Kinder, nur einer eine Frau.

Es entfielen auf das Alter

bis zu 10 Jahren	2	Fälle,
von 10—20 „	2	„
20—30 „	1	Fall
30—40 „	4	Fälle
40—50 „	5	„
51 „	1	Fall
72 „	1	Fall.

Von unseren Patienten waren 7 Potatoren, darunter 4 erwiesenermaassen starke Trinker.

Fast in sämmtlichen Fällen war von der Pneumonie ausschliesslich oder mindestens der Hauptsache nach nur die eine Lunge befallen, die rechte ebenso häufig wie die linke, nur in drei Fällen griff der entzündliche Process vorübergehend auf den Unterlappen der anderen Seite über.

Neun unserer Kranken wurden geheilt, zwei gebessert entlassen, in fünf Fällen erfolgte der Exitus letalis.

In drei von diesen Fällen bot die Krankheit — abgesehen von dem Uebergang in Induration — keine besonderen Complicationen dar, bei dem vierten hatte die Pneumokokkeninfection zu gleichzeitiger Entwickelung von ulceröser Endocarditis und eitriger Meningitis geführt, in dem letzten ergab die Autopsie neben der Induration

im rechten Unterlappen alte tuberculöse Herde in sämmtlichen Lungenabschnitten, Peritonealtuberculose, Anthracosis pulmonum, mässige Arteriosklerose, chronische interstitielle Nephritis, Derbheit des Gehirns.

Ueber zwei von diesen 5 tödtlich verlaufenen Fällen hat A. Fraenkel bereits an anderer Stelle[1]) berichtet. Die Krankengeschichten der übrigen theile ich in kurzen Auszügen hier mit.

Fall 1.

Klaene, 72jähriger Arbeiter. Erkrankt am 25. Januar 1891, Eintritt 28. Januar 1891. Früher bereits zweimal Lungenentzündung. Bei der Aufnahme Zeichen einer rechtsseitigen Unterlappenpneumonie. Dieselbe ergreift auch Mittel- und Oberlappen. Am 7. Tage beginnt die Lösung. Patient bleibt etwa eine Woche lang fieberfrei, dann tritt unter neuem Temperaturanstieg rechts hinten oben ziemlich intensive Dämpfung mit B. A. und krepitirenden Rasselgeräuschen auf, die sich in den folgenden Tagen über die ganze rechte Seite ausdehnt. Das anfangs typisch rostfarbene Sputum ist vom 7. Krankheitstage an vorwiegend schleimigeiterig, nimmt jedoch in der Folge wiederum exquisit pneumonische Beschaffenheit an. Exitus am 18. Febr.

Section: Rechte Lunge: Oberlappen in ganzer Ausdehnung mit der Thoraxwand verwachsen. Zwischen Unterlappen und Brustwand befindet sich eine über faustgrosse von allen Seiten durch Bindegewebe abgeschlossene Höhle, welche dickflüssigen grüngelben Eiter enthält. Oberlappen fast durchweg luftleer, grauroth, theilweise gelb gesprenkelt, von mässig derber, zäher Consistenz, zeigt eine glatte, nur an manchen Stellen feingranulirte Schnittfläche. — Unterlappen mit feinschäumender Flüssigkeit durchtränkt, — Linke Lunge: mässig blut- und saftreich; aus den Bronchien beider Lungen lässt sich eitrige Flüssigkeit herausdrängen.

Mikroskopische Untersuchung des rechten Oberlappens: Auf dem ganzen Schnitt keine leeren Alveoli. Ein Theil derselben enthält ein dichtes Fibrinnetz, dessen Fäden spärliche Rundzellen sowie losgelöste Alveolarepithelien einschliessen, die Mehrzahl aber ist erfüllt von massenhaften runden Kernen, zwischen denen sich spindelförmige Elemente, sowohl einzeln als in Zügen angeordnet finden. An manchen Stellen ist der Bindegewebspfropf allseitig mit der Alveolarwand verwachsen, so dass beide unter Umständen nicht mehr zu trennen sind, sondern einen grösseren Bindegewebsherd darstellen. In vielen Alveolen finden sich massenhaft, theils in Ketten, theils in Haufen angeordnete Kokken.

Fall 2.

Pilz, 51jährige Schneiderfrau. Patientin hat vor 6 Jahren Lungenentzündung, vor 15 Jahren Typhus, ausserdem 3mal Influenza überstanden. Beginn der jetzigen Krankheit nicht genau festzustellen. Bei der Aufnahme, am 22. Decbr. 1896, Zeichen einer Pneumonie des rechten Oberlappens. Der Process ergreift allmälig die ganze rechte Lunge. Die Temperatur bleibt mit etwas intermittirendem Charakter dauernd hoch. Sputum pneumonisch, dauert in dieser Weise an bis zum Exitus letalis am 27. December.

Section: Rechte Lunge stellenweise mit der Brustwand durch leicht lösliche Membranen verwachsen, durchweg luftleer und von vermehrter Consistenz, die im Unterlappen etwas geringer ist als im Oberlappen. Schnittfläche des Unterlappens graugelb, gekörnt, hinterlässt an der Messerklinge beim Abstreifen gelbe, eiterähnliche

1) Klinische und anatomische Mittheilungen über indurative Lungenentzündung. Deutsche med. Wochenschrift. 1895. No 11.

Pfröpfe. Schnittfläche des Oberlappens grau, glatt. In demselben findet sich ein ungefähr kirschgrosser verkalkter Käseherd. Bronchialdrüsen vergrössert, von schwarzer Farbe. — Linke Lunge lufthaltig, ödematös,

Mikroskopischer Befund der rechten Lunge: Typische graue Hepatisation. An vielen Stellen sind die Aveolen bei vollständiger Erhaltung und normaler Breite ihrer Septa mit dichtgedrängten lymphoiden Zellen erfüllt, welche indessen zum Theil bereits krümligen Zerfall zeigen. An diesen Stellen fehlt das Fibrin, während es an benachbarten Stellen noch deutlich sichtbar ist. Hier fällt auch eine nicht unerhebliche Verdickung der Alveolarsepta mit theils beginnender theils sogar schon weiter vorgeschrittener bindegewebiger Organisation des Alveolarinhaltes auf. Namentlich die den interlobulären Bindegewebssepten benachbarten Alveolen sind von der Organisation betroffen, ebenso die subpleuralen Partien. Manche Alveolen sind sogar vollständig von Bindegewebspfröpfen ausgefüllt. Endlich zeigen einzelne Stellen zerstreut zwischen den Hepatisationsbezirken Inseln von Oedem mit benachbartem Emphysem.

Fall 3.

Kirchhoff, 45jähriger Böttcher, starker Potator, erkrankt am 30. Mai 1893, bei der Aufnahme Zeichen einer rechtsseitigen Unterlappenpneumonie. Am 5. und 7. Erkrankungstage starke Temperaturabfälle bis unter die Norm. Nach dem Temperaturabfall vom letzteren Tage, der zunächst den Eindruck einer Crisis erweckt, beginnt die Temperatur von neuem zu steigen und zeigt in der Zeit vom 11. znm 12. Erkrankungstage abermals einen starken Abfall. Die Dämpfung, welche drei Tage etwas zurückgegangen war, nimmt wieder zu und beginnt erst am 22. Erkrankungstage sich aufzuhellen. Das anfänglich exquisit pneumonische Sputum besitzt vom 24. Erkrankungstage an schleimigeitrige Beschaffenheit. Exitus am 26. Juni.

Section: Beide Lungen durch Stränge mit der Brustwand verwachsen. Linke Lunge durchweg lufthaltig. In der Spitze eine schiefrige Narbe, welche von einzelnen grauen Knötchen durchsetzt ist; ausserdem im Oberlappen schwarze, circumscripte Flecke. Im Unterlappen ein kleiner Kalkknoten und eine grössere Zahl von umschriebenen, abgegrenzten, bis linsengrossen, über die Schnittfläche prominirenden gelben Knötchen. Rechte Lunge: Ober- und Mittellappen, wie linker Oberlappen, nur noch spärliche Knötchen und eine kleine über erbsengrosse Caverne mit glatter Wandung, welche sich continuirlich in einen mittleren Bronchus fortsetzt. Unterlappen fühlt sich im ganzen weit resistenter, lederartig an; Schnittfläche braunroth, glatt, durchsetzt von zahlreichen Knötchen, wie im linken Unterlappen.

Aussaat aus dem rechten Unterlappen ergiebt Pneumokokken und Streptokokken. Impfung einer Maus negativ.

Zu dem Ausgang „in chronische Pneumonie“ rechnete man früher auch den Ausgang der croupösen Pneumonie in Lungentuberculose. Bei unserer jetzigen Auffassung der beiden Krankheiten kann selbstverständlich von einem wirklichen Uebergang der einen in die andere keine Rede sein. Aber könnte es sich nicht um eine Mischinfection handeln, in dem Sinne, dass die Pneumokokkeninvasion der Ansiedlung des Tuberkelbacillus gewissermaassen den Boden vorbereitet? Da erfahrungsgemäss andere Formen der Lungenentzündung, in erster Linie die die Masern complicirenden Bronchopneumonien, gar nicht selten zur Entwicklung von Tuberculose Anlass geben und scheinbar in diese übergehen, so ist es a priori nicht abzusehen, warum Aehnliches nicht ge-

legentlich auch einmal im Anschluss an eine genuine Pneumonie sich ereignen könne. Die bis jetzt dafür vorgebrachten Beispiele und Beweise stehen jedoch auf überaus schwachen Füssen. Bei der Beurtheilung dieser Frage sind vor allem folgende Punkte zu berücksichtigen. Auszuschliessen sind in erster Linie alle diejenigen Fälle, in denen eine acute käsige Pneumonie vorliegt, in denen die Lungenentzündung also selbst tuberculöser Natur ist. Aber auch von jenen Fällen, in denen es sich zweifellos um echte genuine fibrinöse Pneumonie handelt, sind nur solche wirklich beweiskräftig, in denen nicht nur das Fehlen einer tuberculösen Lungenaffection vor dem Einsetzen der Pneumonie sondern auch das Nichtvorhandensein eines älteren tuberculösen Herdes an beliebiger anderer Stelle des Körpers mit Sicherheit dargethan ist.

Eine andere Frage ist es, ob eine echte fibrinöse Pneumonie, die sich bei einem vorher phthisischen Individuen zu der bereits vorhandenen tuberculösen Lungenaffection hinzugesellt, die weitere Ausdehnung der Tuberculose zu begünstigen vermag. In diesem Falle würde die Einwirkung der Pneumonie darin zu suchen sein, dass durch ihre Vermittelung zuvörderst eine Wiederanfachung beziehungsweise Mobilisirung des gewissermassen ruhenden tuberculösen Virus erfolgt, wodurch letzteres in den Stand gesetzt wird, seinen schädigenden Einfluss in weiterem Umfange auf die Lunge auszuüben. Verschiedene Autoren haben unter Beibringung klinischer Beobachtungen und pathologisch-anatomischer Befunde gemeint, diese Frage bejahen zu müssen. Jene Beobachtungen leiden aber fast durchgehends an dem Umstande, dass die angewendete Untersuchung unvollkommen und deswegen bezüglich ihrer Beweiskräftigkeit nicht über jeden Zweifel erhaben ist. Alles in allem ist es bis jetzt noch Niemand gelungen, die Ansicht Charcot's einwandsfrei zu widerlegen, „que, dans la règle, le processus de déstruction et les symptômes principaux de phthisie sont indépendants de l'élément pneumonique".

Unter 750 Fällen von echter genuiner fibrinöser Pneumonie kam Combination derselben mit Lungentuberculose 15mal, d. h. in 2 pCt. der Fälle, zur Beobachtung. Eine Zusammenstellung v. Jürgensen's ergiebt folgende Zahlen: Wien 1,1 pCt., Stockholm 1,4 pCt., Basel (Fismer) 1,8 pCt., Basel (Rychner) 2,7 pCt.

Von unseren 15 Patienten starben 7. Zwei von ihnen waren starke Trinker. In zwei weiteren Fällen handelte es sich um doppelseitige Pneumonie. Einmal bestand ausserdem ein Empyem. Ein anderes Mal ergab die Autopsie daneben Schrumpfniere und Arteriosklerose.

In sämmtlichen Fällen fanden sich ältere tuberculöse Herde in den Lungen, in keinem derselben wurden floride Veränderungen constatirt, die mit Sicherheit in directe Beziehung zu dem pneumonischen Process hätten gebracht werden können.

8 Phthisiker wurden von ihrer Pneumonie geheilt. Alle, mit einer einzigen Ausnahme, gaben an, seit längerer Zeit auffallend viel zu husten. Bei drei von ihnen war auch Hämoptoe vorgekommen. Zwei erwiesen sich als tuberculös belastet, während die übrigen hereditäre Disposition in Abrede stellten.

In 6 von diesen Fällen war eine deutliche Spitzenaffection vorhanden, in den restirenden 2 war solche nicht mit Sicherheit nachweisbar.

Die Entfieberung erfolgte in 5 Fällen in Form einer Krise. Dieselbe entfiel auf verschiedene Erkrankungstage (3., 5.—6., 7., 9., 11.—12.). Lytischer Temperaturabfall kam nur 2mal zur Beobachtung. In dem einen von ihnen begann die Lysis am 3., in dem andern am 5. Krankheitstage. In einem Falle bot die Fiebercurve am 5. Erkrankungstage einen pseudokritischen Abfall, an den sich die Lysis anschloss. Dieselbe dauerte in allen 3 Fällen je 3 Tage.

Die Untersuchung des Auswurfes auf Tuberkelbacillen, welche bei allen 8 Patienten vorgenommen wurde, ergab folgende Resultate:

In den 5 Fällen mit kritischem Temperaturabfall wurden, abgesehen von einem einzigen, stets gleich bei der ersten Untersuchung Tuberkelbacillen gefunden, und zwar 3mal auf dem Höhestadium des acuten pneumonischen Processes, einmal am 6., ein andermal am 8., ein drittes Mal am 10. und 11. Erkrankungstage, 1mal gleich nach der Crise, am 7. und 8. Krankheitstage. In dem zuerst erwähnten Falle erwies sich das Sputum bei späteren Untersuchungen am 14. und 15. Erkrankungstage, auch nach Biedert, als bacillenfrei. In den übrigen wurden keine weiteren Untersuchungen vorgenommen.

In den beiden Fällen mit lytischer Entfieberung wurden erst bei der zweiten Untersuchung Tuberkelbacillen im Auswurf gefunden, in dem einen von ihnen am 7. Erkrankungstage (die erste ergebnislose Untersuchung fand am 3. Erkrankungstage statt, bei einer dritten Untersuchung am 10. Krankheitstage fanden sich ebenfalls Tuberkelbacillen), in dem anderen Falle erst am 72. Erkrankungstage nach Biedert (die erste Untersuchung am 25. Erkrankungstage war negativ ausgefallen). Da in diesem Falle vor dem Einsetzen der Pneumonie keinerlei Anzeichen für das Vorhandensein einer tuberculösen Lungenaffection oder eines älteren tuberculösen Herdes an beliebiger anderer Stelle des Körpers bestanden, so möchten wir uns der Annahme, dass eine Infection in nosocomio vorliegen könne, keinesfalls von vornherein verschliessen.

In dem Falle mit Pseudokrisis und nachheriger Lysis war das Resultat der ersten Untersuchung am 3. Krankheitstage zweifelhaft. Bei den 4 folgenden Untersuchungen (am 6., 8., 10. und 17. Erkrankungstage) fanden sich (am 8. auch nach Biedert) keine Tuberkelbacillen.

Von den Complicationen der genuinen fibrinösen Pneumonie, zu denen wir uns nunmehr wenden, ist die häufigste die Pleuritis. Eine fibrinöse Pleuritis ist die regelmässige Begleiterin in allen Fällen, in welchen die Erkrankung bis zur Lungenperipherie reicht. Für den Verlauf der Krankheit ist sie ohne Bedeutung. Nicht viel mehr Beachtung verdient die geringe Ansammlung trüber, seröser, lehmfarbiger Flüssigkeit in der Pleurahöhle, welche gar nicht selten im Anschluss an Pneumonie sich einstellt, bald schon mit dem Beginn derselben einsetzt, bald während ihres Bestehens sich hinzugesellt, bald erst im Anschluss an die Krisis auftritt und gewöhnlich in wenigen Tagen spontan resorbirt

wird. Wichtiger sind die verhältnissmässig seltenen Fälle, in denen sich das seröse Exsudat zu einem grösseren Erguss entwickelt. Hier kommt die Pleuritis als selbstständiges Leiden zur Geltung und macht in der Regel eine besondere Behandlung erforderlich. Metapneumonische Empyeme vollends sind von grösster Wichtigkeit für den Verlauf der Krankheit. Sie verlangen eine chirurgische Behandlung. Die Unterlassung der genauen Diagnose kann lebensgefährliche Consequenzen in sich schliessen.

Eine complicirende seröse Pleuritis wurde unter unseren 750 Fällen von genuiner fibrinöser Pneumonie 65mal, d. h. in 8,7 pCt. der Fälle, festgestellt. Ob dieselbe nicht häufiger vorkam, kann nicht entschieden werden, da nicht in sämmtlichen Fällen Probepunctionen gemacht wurden, und bekanntlich kleinere Exsudate nur durch die Probepunction sich feststellen lassen.

In 57 daraufhin untersuchten Fällen ergab die Probepunction die Anwesenheit eines spärlichen Pleuraexsudates von trüber, lehmfarbiger Beschaffenheit.

Zweimal war dasselbe bereits zu Beginn der Pneumonie nachweisbar, in 31 Fällen stellte es sich auf der Höhe der Erkrankung ein, um mit dem Aufhören derselben zu verschwinden, in 24 Fällen endlich trat es erst nach der Krise auf.

Zur Entwicklung eines grösseren serösen Ergusses kam es nur in 8 Fällen, d. i. in 1,0 pCt. der Fälle. Die Menge desselben variirte zwischen 100 und 600 ccm. In 3 Fällen trat allmälig spontane Resorption ein. In den restirenden 5 wurde das Exsudat durch die Punction entleert, zweimal mit Hülfe von Aspiration.

In der Mehrzahl der Fälle erwies sich das Exsudat als bakterienfrei, sowohl bei der mikroskopischen Untersuchung, als auch bei Züchtungs- und Impfversuchen, welche damit vorgenommen wurden.

Im ganzen wurden 33 Aussaaten gemacht, 28mal mit negativem Ergebniss, 5mal mit positivem Erfolge.

In 3 von diesen Fällen gelang es Pneumokokken zu züchten, in zweien von ihnen aus der Punctionsflüssigkeit selbst, in dem dritten post mortem aus den hepatisirten Lungenbezirken, nachdem die mikroskopische Untersuchung des pleuritischen Exsudates mittelst gefärbter Deckglastrockenpräparate Pneumokokken ergeben hatte. Wie aus den Impfexperimenten hervorgeht (Uebertragung von Reinculturen auf Mäuse und Kaninchen), die in allen drei Fällen angestellt wurden, hatten in zwei von ihnen die noch lebensfähigen Mikroben bereits ihre Virulenz eingebüsst. Der eine von diesen Fällen endete kurz nach der Aufnahme letal, es handelte sich um einen 46jährigen Potator. Bei dem anderen trat spontane Resorption ein, nachdem das Exsudat allmälig eitrig geworden war, ohne bedeutende Grösse zu erreichen. In dem dritten Falle — es handelte sich um eine 54jährige Frau — erwiesen sich die Culturen als virulent für Mäuse und Kaninchen. Patientin starb 4 Tage nach der Aufnahme. (In diesem Falle bestand eine acute Morphiumintoxication. Patientin hatte bereits zu Hause Morphiumpulver genommen).

In einem vierten Falle wurden aus der Punctionsflüssigkeit Staphylokokken rein gezüchtet. Das kleine, klare aber ziemlich stark blutig gefärbte Exsudat entwickelte sich erst nach der Crisis und wurde spontan resorbirt.

In dem fünften Falle ergab die Aussaat zahlreiche Colonien von Staphylokokken und Streptokokken. Während durch die erste Probepunction ein gelbes, leicht getrübtes Exsudat festgestellt wurde, förderte eine zweite, drei Tage später, kaum einen halben Cubikcentimeter zähen, dicken Eiters zu Tage. In der Folge wiederholte Probepunctionen liefern negatives Resultat.

Metapneumonisches Empyem sah Aufrecht in 24 von 1501 Pneumoniefällen, d. h. in 1,5 pCt. der Fälle. Unter unseren 750 Fällen von genuiner fibrinöser Pneumonie kam es 34mal zur Beobachtung, d. i. in 4,5 pCt. der Fälle.

Von diesen 34 Fällen betrafen 22 erwachsene Mäuner, 7 Frauen und 5 Kinder. Das Empyem war linksseitig in 21, rechtsseitig in 11, doppelseitig in 2 Fällen.

Es entfielen auf das Alter

bis zu 10	Jahren	5	Fälle,
von 10—20	„	3	„
„ 20—30	„	7	„
„ 30—40	„	12	„
„ 40—50	„	5	„
62	„	1	Fall
79	„	1	„

Nur in einem einzigen Falle trat das Empyem im Anschluss an eine kritisch endigende Pneumonie auf. In der Mehrzahl der Fälle blieb die Temperatur unmittelbar im Anschluss an die Pneumonie dauernd hoch. Einmal war ein Intervall kurzdauernder Entfieberung vorhanden. Ein anderes Mal folgte auf die Pneumonie zunächst eine zehntägige vollständig fieberfreie Periode, ehe eine neue Temperatursteigerung das Empyem ankündigte. In einem dritten Falle verrieth ein erst zwei Monate nach der Krisis auftretendes leichtes remittirendes Fieber das Vorhandensein desselben.

Die Temperaturcurve war zweimal eine Continua. In drei Fällen herrschte intermittirendes Fieber. In den übrigen war die Temperatur meist unregelmässig erhöht, nur in einem fehlte das Fieber vollständig. Wo es vorhanden, war dasselbe niemals mit Frösten verbunden.

Ein Fall war ausgezeichnet durch ein auffallend starkes Oedem der Brustwand auf der betroffenen Seite.

Das Exsudat zeigte die verschiedenartigsten Differenzen der Farbe und Dichtigkeit. Die Consistenz wird in der Hälfte der Fälle erwähnt: in 12 wird dasselbe als dünnflüssig bezeichnet, in 5 Fällen fand sich dicker geruchloser Eiter.

Zweimal liess sich die Entstehung des Empyems aus einem serösen, einmal aus einem hämorrhagischen Erguss nachweisen. Diese Umwandlung erfolgte, wie aus mehreren Probepunctionen hervorgeht, die zu ver-

schiedenen Zeiten nacheinander ausgeführt wurden, in 2 Fällen innerhalb 4 Tagen, in dem dritten in einem Zeitraume von einer Woche.

Zur Verjauchung des Pleuraergusses kam es in 4 Fällen. Einmal ergab die Probepunctiou daneben abgesacktes, bakterienfreies seröses Exsudat. — In 3 von diesen Fällen war in der Lunge ein jauchiger Abscess vorhanden. Eine Lungenpleurafistel bestand nur einmal. In den übrigen Fällen von Empyema putridum war eine abnorme Communication zwischen Bronchiensystem und Pleurahöhle nicht nachweisbar.

Die bakteriologische Untersuchung des Empyemeiters, welche in 26 Fällen vorgenommen wurde, ergab folgende Resultate.

Von 26 metapneumonischen Empyemen führten:

Pneumokokken	15
Pneumokokken und Streptokokken	4
Streptokokken	2
Staphylokokken	2
Staphylokokken und Streptokokken	1
Keine virulenten oder entwickelungsfähigen Keime	2.

In 2 Fällen enthielt die Punctionsflüssigkeit keine virulenten oder entwicklungsfähigen Keime. Beide Patienten wurden geheilt. Bei dem einen trat allmälig spontane Resorption ein, bei dem anderen wurde die Entleerung des Exsudates durch die Punction mit Hülfe von Aspiration vorgenommen.

In 2 weiteren Fällen gelang es, aus demselben Streptokokken in Reinculturen zu züchten. Der eine Fall endete letal. Es wurde mehrmals die Rippenresection gemacht. Die Resectionswunden schlossen sich nicht. Das Fieber dauerte fort. Die Section ergab ausgedehnte Tuberculose der Lungen, Nieren und Wirbelsäule. Der andere Patient, bei dem sich die Culturen für Mäuse virulent erwiesen, wurde 12 Tage nach der Operation mit deutlicher Retraction der linken hinteren unteren Thoraxpartie entlassen.

Auch in einem anderen Falle, in welchem die Aussaat Staphylokokken und Streptokokken ergab, wurde die Rippenresection mit Erfolg ausgeführt.

Einen tödtlichen Ausgang nahmen 2 Fälle von Staphylokokkenempyem.

In dem einen bestand neben dem linksseitigen Empyem eine serofibrinöse Pericarditis. Aus dem Pericardialexsudat wurde Staphylococcus aureus gezüchtet (Punction post mortem).

Der andere, ein Fall von typhöser Pneumonie des rechten Oberlappens, endete einen Tag nach der Aufnahme letal. Die Autopie ergab Empyema pulm. dextr. Pn. sup. dextr. Empyema antri Highmori sin. (an allen diesen Orten Stapkylococcus albus in Reincultur), Salpingitis duplex (Tubeneiter steril).

In 15 Fällen, d. h. in 55,6 pCt. sämmtlicher bakteriologisch untersuchten Fälle von metapneumonischem Empyem fanden sich Pneumo-

kokken in dem eitrigen Exsudat. Im ganzen wurden 14 Aussaaten gemacht, 3mal mit negativem Ergebnis, 11mal mit positivem Erfolge. In 5 Fällen wurde der Versuch gemacht, die Reinculturen auf Mäuse zu übertragen. In 4 Fällen starben die Thiere, im Herzblut fanden sich Pneumokokken, im fünften blieb die Maus am Leben.

Von den 15 Fällen mit Pneumokokkenempyem nahmen 10 einen günstigen Ausgang; 5 endeten letal. In 4 von diesen war der Exitus durch die Schwere der Pneumokokkeninfection bedingt; in dem fünften trat der Tod unter dem Bilde der Herzparalyse ein, es handelte sich um eine doppelseitige Pneumonie bei einer 46jährigen Arbeiterfrau.

Pneumokokken und Streptokokken ergab die bakteriologische Untersuchung des Empyemeiters in 4 Fällen. In 3 von ihnen wurden Aussaaten gemacht. Es wuchsen in einem Falle Streptokokken und Pneumokokken, in einem zweiten nur Pneumokokken, in einem dritten ausschliesslich Streptokokken-Culturen.

In diesem Falle hatten sich bei directer mikroskopischer Untersuchung im gefärbten Deckglastrockenpräparat „meist" Pneumokokken gefunden. Eine mit drei Tropfen Empyemeiters inficirte Maus starb: Im Herzblut fanden sich kapseltragende Diplokokken. Aussaat auf Agar bestätigte diesen Befund. In 8 Fällen von metapneumonischem Empyem unterblieb die bakteriologische Untersuchung des Empyemeiters. In 4 von diesen 8 Fällen handelte es sich um putrides Empyem; 3 von ihnen endeten kurz nach der Einlieferung, der letzte, kurz nachdem das Empyem diagnosticirt worden war, letal.

20 Fälle von metapneumonischem Empyem nahmen einen günstigen Ausgang, 14 endeten letal.

In 24 Fällen wurde die chirurgische Entfernung des eitrigen Exsudates vorgenommen. in 10 Fällen wurde dieselbe unterlassen.

Von diesen 10 Fällen trat bei zweien spontane Resorption ein.

In dem einen handelte es sich um ein $1^1/_2$jähriges Kind. Der Empyemeiter enthielt Pneumokokken, die bereits ihre Virulenz eingebüsst hatten. Der andere betraf einen 18jährigen Former, dessen Exsudat keine entwicklungsfähigen oder virulenten Keime enthielt.

Vier endeten kurze Zeit nach der Einlieferung letal. Zwei von ihnen betrafen Potatoren, der dritte, eine 79jährige Frau, in dem vierten handelte es sich um typhöse Pneumonie. Drei Patienten starben kurze Zeit nachdem das Empyem diagnosticirt worden war. In allen drei Fällen handelte es sich um Pneumokokkeninfection schwerster Art. In zwei von ihnen bestanden neben dem Empyem eitrige Pericarditis und Peritonitis, in dem dritten eitrige Pericarditis und Mediastinitis. Bei dem zehnten Patienten ergab erst die Autopsie in der Pleurahöhle eine geringe Menge eitriger Flüssigkeit.

Von den restirenden 24 Patienten wurde die Rippenresection bei 20 gemacht, bei 5 mit infaustem Ausgange. In 2 von diesen 5 Fällen handelte es sich um putrides Empyem, in einem von ihnen um Abscedirung der fibrinösen Pneumonie und Uebergang in Lungengangrän. Der dritte betraf einen Phthisiker. In dem vierten schloss sich an die Pneumonie ein Staphylokokkenempyem und eine Pericarditis serofibrinosa. Bei dem fünften Patienten hatte die Pneumokokkeninfection ausser zu dem Empyem zu einer ausgedehnten eitrigen Meningitis geführt.

In 2 Fällen wurde das eitrige Exsudat durch die Punction mit Hülfe von Aspiration entfernt.

In dem einen von ihnen fanden sich keine virulenten oder entwicklungsfähigen Bakterien im Empyemeiter. Patient wurde 26 Tage nach der Punction geheilt entlassen. Der andere Patient befand sich im Zustande hochgradiger Prostration. An demselben Tage, an dem die Entleerung vorgenommen wurde, trat der Exitus ein.

Die permanente Aspirationsdrainage nach Bülau kam in 2 Fällen erfolgreich zur Anwendung.

Ebenso wie die Pleuritis, durch directe Fortleitung der Entzündung beziehungsweise Propagation ihrer Erreger auf dem Wege der Lymphbahn, entstehen Pericarditis und Mediastinitis, beides nicht unbedenkliche Complicationen der fibrinösen Pneumonie. Letztere beansprucht ausserdem ein gewisses wissenschaftliches Interesse. Weichselbaum hat nämlich nachgewiesen, dass die eitrige Mediastinitis eine der Etappen auf dem Wege ist, auf welchem die Pneumokokken von der infiltrirten Lunge durch die Bahn der Lymphgefässe in die Meningen gelangen können.

Eitrige Mediastinitis wurde in 3 Fällen von 750, d. i. in 0,4 pCt. der Fälle von fibrinöser Pneumonie, bei der Section gefunden. Alle drei waren ausgezeichnet durch die Schwere der Pneumokokkeninfection.

In zwei von ihnen hatte dieselbe nicht nur die eine Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung ergriffen, sondern auch zu doppelseitigem Empyem und eitriger Pericarditis geführt, in einem von ihnen gar zu eitriger Peritonitis. Bei dem dritten Patienten ergab die Autopsie neben einer fibrinösen Pneumonie des rechten Unterlappens eitrige Mediastinitis mit vorwiegendem Sitz des Exsudates rechts vom Sternum, Endocarditis verrucosa recens mitralis, Meningitis purulenta.

Die bakteriologische Untersuchung des Mediastinaleiters, welche in 2 Fällen vorgenommen wurde, hatte folgendes Ergebniss. Im gefärbten Deckglaspräparat fanden sich bei beiden Pneumokokken, und die Züchtung bestätigte nachher diesen Befund. In einem von ihnen wurde eine Maus mit den Reinculturen geimpft: es fanden sich Pneumokokken im Blute

Bei dem dritten Patienten war die bakteriologische Untersuchung des Mediastinaleiters unterlassen worden: wo sie ausgeführt wurde, im Sputum, im Empyemeiter, im pericarditischen und peritonitischen Exsudat, wurden theils intra vitam, theils post mortem Pneumokokken gefunden.

Mit einer Entzündung des Herzbeutels war die fibrinöse Pneumonie in 7 Fällen, d. i. in 0,9 pCt. der Fälle, complicirt. Nach von Jürgensen's Zusammenstellung betrug die Häufigkeit dieser Complication in Wien 0,5 pCt., in Basel (Fismer) 3,9 pCt. [Basel (Rychner) 2,7 pCt.].

In 4 Fällen war die Entzündung eitriger Natur, einmal fand sich ein serofibrinöses Exsudat, aus welchem post mortem Staphylokokken gezüchtet wurden, in 2 Fällen wurde die Diagnose auf Pericarditis sicca gestellt. Beide Patienten wurden geheilt, die übrigen Fälle endeten letal.

In allen 4 Fällen von Pericarditis purulenta war die eine Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung von dem pneumonischen Process befallen, dreimal die rechte, einmal die linke.

In 3 von diesen Fällen bestanden neben der Pneumonie gleichzeitig andere durch den Diplococcus pneumoniae bedingte Processe: in allen Empyem, in dem einen ausserdem Mediastinitis, in dem anderen Peritonitis purulenta, in dem dritten beide zugleich.

Die bakteriologische Untersuchung des Pericardialeiters, welche in 2 Fällen vorgenommen wurde, ergab Pneumokokken. In den beiden übrigen Fällen wurden dieselben im Empyemeiter nachgewiesen.

Dass die Pneumokokken in die Blutbahn übertreten können, haben sehr zahlreiche darüber angestellte Untersuchungen ergeben. Sie wurden nicht nur post mortem in den Blutgefässen gefunden, sondern auch intra vitam im kreisenden Blute nachgewiesen. In der Literatur finden sich Angaben, die sie uns auch beim Menschen als Erreger einer echten Septikämie vorführen, und Beobachtungen über intrauterine pneumonische Infection des Fötus bei Pneumonie, beziehungsweise Meningitis. Vorzugsweise schwere Fälle sind es, in denen der Blutbefund gelingt, Fälle, die entweder rasch mit dem Tode endigen, oder erst nach Ueberstehung metastatischer Pneumokokkenaffectionen allmälig in Heilung ausgehen.

Bakteriologische Blutuntersuchungen wurden in 48 Fällen ausgeführt, und zwar stets nach der Sittmann'schen Methode (Venenpunction intra vitam). Das Resultat war folgendes:

In 36 Fällen fiel die Blutaussaat negativ aus, 27 dieser Patienten wurden geheilt, 9 von ihnen starben.

In 12 Fällen hatte die Blutaussaat ein positives Ergebniss; von diesen 12 Patienten wurden nur 2 geheilt, 10 von ihnen starben.

Im Folgenden gebe ich eine übersichtliche Zusammenstellung dieser 12 Fälle, aus der sich der Erkrankungstag und die Zeit vor dem Tode, an denen die Blutuntersuchung stattfand, sowie die Zahl der Colonieen ersehen lässt, die auf einer Platte gefunden wurden, die also annähernd der Zahl der keimfähigen Bakterien in 1 ccm strömenden Blutes entspricht:

	Name.	Erkrankungstag.	Zeit vor dem Tode.	Zahl der Colonieen auf einer Platte.
1.	Budkereit	7	30 Stunden	3
2.	Teller	5	30 Stunden	über 1000
3.	Tornow	7 9	72 „ 24 „	27 120
4.	Pilz	?	72 „ 8 „	280 38
5.	Krause	4	24 „	?
6.	Russ	4 6	54 „ 6 „	? 60
7.	Thiele (Frau)	7	48 „	2

	Name.	Erkrankungstag.	Zeit vor dem Tode.	Zahl der Colonieen auf einer Platte.
8.	Barthelt	6	einige Stunden	100—250
9.	Thiele	3	18 „	100
10.	Herzberg	9 10	24 „ 2 „	4 12
11.	Christoph	5	geheilt nach 3 Mon.	3
12.	Fritsche	7 14 29	geheilt nach 3 Mon.	3 0 0

Zu den neun tödtlichen Fällen, in denen die Blutaussaat negatives Ergebnis hatte, ist erklärend beizufügen, dass es sich in 4 von ihnen um Pneumonia duplex handelte. Zur der Ausbreitung des örtlichen Processes kamen in zwei von diesen Fällen noch gefährliche Complicationen, Empyem in dem einen, in dem anderen Endocarditis. Der dritte Patient war Potator.

Unter den restirenden 5 Fällen fanden sich 3 Oberlappenpneumonieen, zwei von ihnen bei Potatoren, die dritte bei einer alten Frau, die schon vorher an einer chronischen Lungenerkrankung (Emphysem) gelitten hatte. Auch die beiden letzten waren Säuferpneumonieen, die eine überdies bei einem Greise.

Was die 10 Fälle mit tödtlichem Ausgang betrifft, in denen die Blutaussaat positiv ausgefallen war, so verliefen dieselben sämmtlich unter dem Bilde einer schweren Erkrankung.

In drei von ihnen waren beide Lungen von dem pneumonischen Process befallen. Zwei von diesen Patienten waren Potatoren, der eine von ihnen dazu ein Greis, der das biblische Alter längst überschritten hatte. Bei dem dritten ergab die Section neben der doppelseitigen Pneumonie ältere tuberculöse Veränderungen in den Lungen.

In 6 Fällen hatte der entzündliche Process die eine Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung ergriffen, 5mal die rechte, 1mal die linke. Auch unter diesen Patienten fanden sich 2 starke Zecher. In einem dritten Falle bestärkten Delirien den Verdacht auf Potatorium. Der vierte betraf einen 66jährigen Arbeiter, der fünfte eine 51jährige Schneiderfrau, bei welcher die Section neben der Pneumonie Nephritis und Myocarditis parenchymatosa ergab. Der sechste Fall war besonders ausgezeichnet durch die zahlreichen gefährlichen Complicationen, welche sich zu der Lungenaffection hinzugesellten, wie Empyema duplex, Pericarditis, Mediastinitis, Peritonitis purulenta.

Der zehnte Patient, bei dem sich der örtliche Process auf den Unterlappen der einen Lunge beschränkt hatte, war Potator.

Abgesehen von der Ausbreitung dns örtlichen Processes, den gefährlichen Complicationen, den individuellen Verhältnissen des Patienten war die Schwere des Krankheitsbildes in jedem einzelnen Falle bedingt durch die Schwere der Allgemeininfection, beziehungsweise — Intoxication. Schwere (toxische) Allgemeinerscheinungen fanden sich bei allen. Für eine pyämische Infection besonders charakteristische Einzelerscheinungen kamen nur in 2 Fällen vor, in dem einen eine entzündliche

Affection des rechten Schultergelenkes, in dem anderen eine Temperaturcurve mit etwas intermittirendem Charakter.

Von den beiden Patienten, welche trotz positiver Blutaussat mit dem Leben davonkamen, wurde der eine erst nach Ueberstehung eines Pneumokokkenempyems geheilt, während bei dem anderen das Eindringen der genannten Krankheitserreger in die allgemeine Blutbahn zu multiplen metastatischen Erkrankungen anderer Organe führte, zur Entstehung einer eitrigen Bursitis olecrani, einer acuten Osteomyelitis der 8. rechten Rippe, und mehrfacher metastatischer Abscesse in der Glutäalgegend.

Haut, Knochen und Gelenke sind jedoch nicht die die einzigen Körpertheile. in denen die Pneumokokken sich localisiren; auch in anderen inneren Organen, denen sie der Blutstrom zuführt, als in der Lunge sind sie im stande, sich anzusiedeln, zu vermehren und Entzündungen hervorzurufen, vor allem acute Endocarditis, Nephritis und Meningitis.

Die die Pneumonie complicirende Endocarditis kann sowohl in der ulcerösen als auch in der verrucösen Form auftreten. Bald ist nur eine, bald sind mehrere Klappen von der Erkrankung befallen. In der einen Reihe der Fälle — und dies sind die häufigeren — finden sich auf denselben kleine unscheinbare Wärzchen, in anderen seltneren führt die Endocarditis zur Bildung von mächtigen, mitunter polypösen Vegetationen. Netter und Weichselbaum waren die ersten, denen es gelang, in den Exkrescenzen der erkrankten Klappen Pneumokokken in unzweideutiger Weise nachzuweisen.

Die Diagnose kann nur durch die objective Untersuchung des Herzens gestellt werden. In der Mehrzahl der Fälle ist die Herzaction abnorm verstärkt und verbreitert, der Puls beschleunigt, dabei aber kräftig, meist regelmässig, zuweilen aber auch etwas unregelmässig. Die Percussion ergiebt anfangs noch keine Abweichung von den normalen Dämpfungsgrenzen.

Bei der Auscultation hört man namentlich an der Spitze, seltener an der Basis des Herzens, ein lautes blasendes systolisches Geräusch. Das Sputum nimmt zuweilen eine auffallend dünne Consistenz an, und seine vordem rostbraune Farbe wird mehr hämorrhagisch, dem Ziegelroth vergleichbar.

Auch embolische Vorgänge können vorkommen.

Nach v. Jügensen's Zusammenstellung betrug die Zahl der complicirenden Endocarditiden in Wien 0,2 pCt., in Stockholm 0,2 pCt., in Basel 0,9 pCt. (Fismer), 1,3 pCt. (Rychner). Aufrecht sah unter 1501 Pneumoniefällen nur einmal Endocarditis.

Unter den 750 Fällen von fibrinöser Pneumonie, welche ich meinen Darlegungen zu Grunde lege, kam Endocarditis 6mal zur Beobachtung, d. h. in 0,8 pCt. der Fälle. Von ihnen betrafen 4 Männer, 2 Frauen.

Das Alter schwankte zwischen 21 und 67 Jahren. Zwei standen im zweiten, einer im dritten, zwei im vierten Lebensjahrzehnt.

Zwei unserer Patienten hatten früher bereits acuten Gelenkrheumatismus überstanden, in einem dritten Falle sollen bei mehreren Geschwistern Herzfehler bestanden haben. In den übrigen war die Anamnese belanglos.

In allen 6 Fällen bestanden schon zu Lebzeiten mehr oder minder deutliche Zeichen einer Herzaffection. Beim Eintritt ins Krankenhaus ergab die objective Untersuchung des Herzens in 2 Fällen normalen Befund, in den übrigen wenig ausgeprägte physikalische Zeichen. In der Folge wurde das anders. In allen, mit Ausnahme eines einzigen Falles, kam es, wie durch die Percussion festgestellt wurde, zu einer deutlichen Vergrösserung des Herzens. Bei der Auscultation hörte man in vier Fällen ein systolisches Geräusch, im fünften einen unreinen ersten Ton an der Herzspitze, im sechsten ein diastolisches Geräusch am linken Sternalrande.

Das Fieber war unregelmässig.

In einem Falle setzte die Endocarditis schon im Beginn der Pneumonie ein; in einem zweiten folgte auf die Pneumonie zunächst eine eintägige Apyrexie, in einem dritten eine mehrtägige fieberfreie Periode. In den übrigen wurde das Ende der Pneumonie nicht im Krankenhaus beobachtet.

Das Sputum war in 2 Fällen dünn und nicht rostbraun, sondern mehr hämorrhagisch gefärbt. In einem dritten zeigte es vorübergehend z. Th. rostbraune, z. Th. ziegelrothe Farbe.

Blutungen traten in 2 Fällen auf, in dem einen von ihnen in der Conjunctiva bulbi, in dem anderen in den Conjunctivae palpebrarum und in der Retina.

Zur Infarctbildung kam es ebenfalls nur in 2 Fällen. In dem einen von ihnen fanden sich in beiden Lungen multiple Infarcte, aus denen Diplokokken und Streptokokken oder Uebergangsformen zwischen beiden gezüchtet wurden, in dem anderen Milz- und Niereninfarcte. Unter 7 Fällen Weichselbaum's kam Infarctbildung 5mal vor.

Alle 6 Fälle endeten letal.

In 4 von ihnen bestand Pneumonia duplex. In 5 Fällen hatte die Pneumokokkeninfection gleichzeitig zur Entstehung eitriger Processe in anderen Organen geführt, 3mal zu eitriger Meningitis, in einem von diesen Fällen ausserdem zu einer eitrigen Mediastinitis, einmal zu Empyem, ein anderes Mal zu einer Arthritis purulenta im rechten Sternoclaviculargelenk. Netter fand Meningitis in $^5/_7$ der Fälle von Pneumonie mit Endocarditis.

In unseren sämmtlichen Fällen fanden sich bei der Section frische Veränderungen an den Klappen. In 4 Fällen trat die Endocarditis in der verrucösen Form auf, in den beiden übrigen wurde die ulceröse Form gefunden. In Weichselbaum's Fällen war sie 6mal als ulceröse und nur einmal als verrucöse Endocarditis vorhanden.

In 4 Fällen hatte die Erkrankung nur eine Klappe befallen. In drei von ihnen war die Mitralklappe, im vierten die Semilunarklappen der Aorta der Sitz derselben. Zweimal hatte der Process gleichzeitig mehrere Klappen ergriffen, einmal Mitral- und Aortaklappen, ein anderes Mal ausser diesen beiden noch die Valvula tricuspidalis.

In 5 Fällen fanden sich auf den Klappen kleine unscheinbare Wärzchen, nur in einem kam es zur Bildung von markstückgrossen, polypösen Vegetationen.

Die bakteriologische Untersuchung der Klappenauflagerungen, welche in 5 Fällen vorgenommen wurde, hatte folgendes Ergebniss:

In 3 Fällen gelang es Pneumokokken in Reincultur zu züchten, nachdem in 2 von ihnen bereits der mikroskopische Nachweis geliefert worden war. Einmal fanden sich zugleich bewegliche Stäbchen. In 2 von diesen Fällen wurden Impfversuche angestellt. In dem einen fanden sich virulente Pneumokokken, während in dem anderen die noch lebensfähigen Mikroben bereits ihre Virulenz eingebüsst hatten.

In einem Falle wurde nur die Aussaat, in einem anderen nur die Impfung gemacht, jedesmal mit negativem Resultat. Im sechsten Falle finden sich keine bakteriologischen Notizen.

Das Hinzutreten einer acuten Nephritis auf der Höhe des acuten pneumonischen Processes, charakterisirt durch albumenreichen, hämorrhagischen Harn, durch viel Zellelemente, Blut- und Epithelialcylinder in demselben, wurde in 6 Fällen, d. h. in 0,8 pCt. der Fälle, beobachtet.

Rosenstein sah	unter 130	Pneumoniefällen	2 = 1,7 pCt.
Wagner	„ 150	„	4 = 2,7 „
Nauwerk	„ 550	„	13 = 2,4 „
Aufrecht	„ 1501	„	16 = 1,0 „
E. Fraenkel und Reiche	„ 956	„	6 = 0,53 „

acute Nephritiden.

In keinem unserer 6 Fälle, mit Ausnahme eines einzigen, in dem gleichzeitig ein Erysipel bestand, fanden sich Anhaltspunkte für eine anderweitige ätiologische Deutung der nephritischen Erscheinungen.

Es handelte sich ausschliesslich um Männer; 3 von ihnen standen im Beginn des dritten Lebensjahrzehntes, der älteste Patient zählte 55, der jüngste 15 Jahre.

4 von unseren Patienten starben, zwei bereits am Tage nach der Einlieferung, die beiden anderen am 3. und 4. Tage ihres Aufenthaltes im Krankenhause. Zwei von diesen 4 Patienten waren erwiesenermaassen starke Trinker, bei einem dritten bestärkten heftige Delirien den Verdacht auf Potatorium. In einem Falle blieb der pneumonische Process auf den Unterlappen einer Lunge beschränkt. Der zweite war eine Spitzenpneumonie. Bei dem dritten Patienten war die eine Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung befallen; das Krankheitsbild erinnerte etwas an asthenische Pneumonie. In dem vierten Falle bestand Pneumonia duplex.

Was die beiden Kranken betrifft, welche mit dem Leben davonkamen, so enthielt der Urin bei dem einen von ihnen noch nach 6 Wochen Spuren von Eiweiss, während in dem anderen Fatle die nephritischen Erscheinungen bereits am 10. Krankheitstage völlig geschwunden waren.

In 3 Fällen von genuiner Pneumonie entwickelte sich die Nephritis erst in der 3. Krankheitswoche.

Unter den 750 Fällen von genuiner fibrinöser Pneumonie, welche ich meinen Darlegungen zu grunde lege, wurde eitrige Meningitis 5mal beobachtet, d. h. in 0,6 pCt. der Fälle. Aufrecht hat genau dasselbe Procentverhältniss gefunden.

Von unseren 5 Fällen betrafen 4 Männer, einer eine Frau. Das Alter der Kranken schwankte zwischen 45 und 72 Jahren. Zwei waren unter 50 Jahre alt, zwei andere standen zwischen 60 und 70 Jahren.

Die Meningitis begann in einem Falle am 13., in einem zweiten am 17., in einem dritten erst etwa am 25. Erkrankungstage. Bei den beiden übrigen Patienten war ihr Anfang nicht genau zu ermitteln.

Das Ende der Pneumonie wurde nur in einem Falle im Krankenhause beobachtet. Auf eine zwei Tage dauernde Lysis, die am 7. Krankheitstage begann, folgte eine eintägige Apyrexie; darauf trat von neuem Fieber auf, wahrscheinlich infolge einer sich entwickelnden Endocarditis. Erst an diese schloss sich die Meningitis an, ebenso wie in einem anderen Falle, in dem auf die Pneumonie zunächst eine mehrtägige fieberfreie Periode folgte. Ob ein solches fieberfreies Intervall auch in den übrigen Fällen existirte, oder ob die Temperatur direct im Anschluss an die Pneumonie dauernd hoch blieb, war nicht zu entscheiden.

Sämmtliche 5 Fälle endeten letal. In 3 von ihnen war die Hirnconvexität allein betroffen, in den beiden übrigen Convexität und Basis zugleich.

Die bakteriologische Untersuchung des meningitischen Exsudates, welche in allen Fällen vorgenommen wurde, ergab folgende Resultate: In sämmtlichen 5 Fällen gelang nicht nur der mikroskopische Nachweis des Diplococcus pneumoniae, sondern auch der Identitätsnachweis mit den Pneumonie-Diplokokken durch Reinculturen. In 3 von diesen 5 Fällen wurden Mäuse mit den Reinculturen geimpft: in zwei von ihnen war die Virulenz der Mikroben erhalten, im dritten war dieselbe erloschen.

Andere durch den Diplococcus pneumoniae bedingte Processe fanden sich in 4 Fällen, in einem von ihnen Empyem, in den drei übrigen Endocarditis recens, einmal zugleich mit Mediastinitis purulenta. — Nach Netter fehlt die Endocarditis in mehr als $^2/_3$ der Fälle von Meningitis pneumonica.

Das klinische Bild, unter dem die Meningitis auftrat, war in den einzelnen Fällen verschieden.

In 4 Fällen erfolgte der Beginn ziemlich schleichend. Einer von diesen 4 Fällen ist besonders bemerkenswerth wegen der schleichenden Entwicklung der Krankheit. Derselbe betraf einen 62jährigen Zahnkünstler (Nockler).

Patient war 20 Tage vor der Aufnahme an Pneumonie erkrankt. Nach der Krise sollen sich Delirien und ein vorübergehender maniakalischer Zustand eingestellt haben (epikritische Delirien oder Beginn der Meningitis?). Wegen einer sich entwickelnden Pleuritis wurde Patient ins Krankenhaus aufgenommen. Hier wurde am dritten Tage ein Empyem constatirt. Da spätere Probepunctionen keinen Erfolg hatten, so wurde von einer Operation Abstand genommen. Etwa am 25. Erkrankungstage begann von neuem ein unregelmässiges Fieber unter 39°. Das Sensorium blieb klar, nur fielen häufige Verwechslungen in der Tageszeit auf. Niemals Klagen über Kopfschmerzen. In den folgenden Tagen fühlte sich Pat. subjectiv wohl, so dass er aufstand, stundenlang ausser Bett blieb und umherging.

Am 39. Erkrankungstage ergab die Probepunction ein linksseitiges Empyem (Pneumokokken). Dasselbe wurde mittelst Rippenresection entfernt. Nach der Operation wird Patient benommen und stirbt in soporösem Zustand. Am Morgen vor dem Tode will das Wartepersonal halbseitige Lähmung (rechts) beobachtet haben.

Section: Weiche Hirnhäute der Convexität und besonders der Basis eitrig infiltrirt, insbesondere das Chiasma vollkommen eingebettet in ein eitriges Infiltrat, Ventrikel weit, darin reichliche Eiteransammlung.

In einem fünften Falle erfolgte der Beginn der Meningitis rasch. Eine halbe Stunde vor dem Tode bekam der Patient plötzlich einen heftigen dyspnoischen Anfall mit aussetzendem Pulse und tonisch-clonischen Krämpfen im linken Arm. Bei der Autopsie fand sich die Dura verdickt. Die weiche Haut an der Basis ebenso wie an der Convexität etwas hyperämisch, über einer etwa Zwanzigpfennigstückgrossen Stelle in der rechten vorderen Centralwindung, 4 cm unterhalb des Scheitels gelegen, eitrig infiltrirt. In beiden Seitenventrikeln etwas klare Flüssigkeit.

Im Anschluss hieran sei erwähnt, dass in einem Falle von eitriger Meningitis im meningitischen Exsudat (allerdings nur mikroskopisch) typische Pneumokokken nachgewiesen wurden; die Section aber ergab keine genuine sondern eine katarrhalische Pneumonie.

Im Verlauf der Pneumonie können halbseitige Lähmungen auftreten, welche zwar zu den selteneren Störungen zählen, in pathogenetischer Beziehung aber ein gewisses Interesse beanspruchen. Charcot und Lépine haben, namentlich im Verlauf der Greisenpneumonie, mehrfach Hemiplegien ohne anatomisch nachweisbare gröbere Entstehungsursache sich entwickeln sehen, die letzterer auf cerebrale Anämie zurückzuführen geneigt ist. Andere Autoren haben Fälle von Pneumonie mit complicirender Meningitis mitgetheilt, die von Anfang bis zu Ende unter dem Bilde einer Hirnapoplexie mit halbseitiger Lähmung verlief. Eine weitere Entstehungsmöglichkeit pneumonischer Lähmungen ist in der embolischen Verstopfung von Gehirnarterien gegeben. Endlich kann im Anschluss an die Pneumonie auftretende acute hämorrhagische Encephalitis hemiplegische Störungen zur Folge haben.

Im Folgenden gebe ich eine summarische Uebersicht über den Krankheitsverlauf dreier Fälle von halbseitiger Lähmung im Verlaufe von Pneumonie, von denen zwei vermuthlich embolischer Natur sind, während die dritte vielleicht die Folge einer marantischen Thrombose ist.

Fall 1. Pneumonia dextra super. Rechtsseitige typische Lähmung mit Aphasie, vermuthlich embolischer Natur.

Kaputz, 36jährige Arbeiterin, aufgenommen am 21. November 1891. Vater an Apoplexie gestorben. Patientin ist 8 Tage vor der Aufnahme mit Schüttelfrost, darauffolgendem Fieber und Stichen in der rechten Brusthälfte erkrankt. Von Anbeginn ziemlich starker Icterus; Sputum rostfarben, mit deutlichem Stich ins Gallige. Beim Eintritt Erscheinungen einer derben Infiltration des rechten Oberlappens. Die Pneumonie, welche in die Zeit der Influenzapneumonie fällt, zeichnet sich durch nicht ganz typischen Fieberverlauf und protrahirten Verlauf aus. Herzdämpfung normal,

dumpfe, aber reine Töne, Radialarterie von starker Spannung. Am 13. Erkrankungstage — 2 Tage nach erfolgter Entfieberung — plötzlich einsetzender, nach einer halben Stunde vorübergehender hemiplegischer Anfall mit deutlicher Aphasie. Derselbe wiederholt sich zu gleicher Zeit am folgenden Tage, wobei indes jetzt die typische rechtsseitige Hemiplegie mit (completer motorischer, z. Th. sensorischer) Aphasie persistirt. Die Beweglichkeit des rechten Beines kehrt allmälig wieder, während sich im rechten Arme Beugecontracturen ausbilden. Das anfangs fast völlig verschwundene Wortverständniss kehrt bis zu Ende März vollkommen zurück. Das anfangs vollständig erloschene Sprachvermögen bessert sich soweit, dass Patientin leichtere Worte von selbst, längere Satzbildungen bei Mitsprechen eines anderen gut herauszubringen vermag. Patientin lernt sehr gut mit der linken Hand schreiben, so dass sie schliesslich Abschriften vollkommen richtig liefert; dagegen macht das Schreiben nach Dictat grosse Schwierigkeiten.

Fall 2. Pneumonia dextra inf. Hemiplegia sinistra. Embolie der rechten Brachial- (und Crural-?) Arterie.

Rosenberg, 34jähriges Mädchen, aufgenommen am 23. Januar 1893. Patientin leidet seit einem halben Jahre an Kurzathmigkeit beim Treppensteigen. Seit einigen Wochen auffallendes Kältegefühl im linken Arm. Die jetzige Erkrankung begann am 13. Januar mit Schüttelfrost und Stichen in der rechten Brusthälfte. Bei der Aufnahme Zeichen einer Pneumonia dextra inferior. 10 Tage nach dem Einsetzen derselben, in der Nacht, unter Bewusstseinsverlust Eintritt einer typischen linksseitigen Hemiplegie. Herz in normalen Grenzen. Töne dumpf, aber rein. Beim Eintritt ins Krankenhaus wurde bereits das Fehlen des rechten Radial- und Cruralpulses bemerkt, und als Ursache für das Fehlen des ersteren eine spindelförmige Anschwellung im oberen Viertel der rechten Brachialarterie constatirt, oberhalb der Puls vorhanden ist. Erst nach 3 Wochen wird der rechte Radial- und Cruralpuls in ganz schwacher Weise fühlbar. Ersterer ist nach Verlauf von weiteren 14 Tagen fast ebenso stark wie links. Die Beweglichkeit des linken Beines kehrt zurück, während am linken Arm sich Contracturen einstellen, und eine Parese des linken Facialis und Hypoglossus, sowie eine geringe Herabsetzung der Sensibilität auf der ganzen linken Seite bestehen bleiben.

Fall 3. Pneumonia dextra. Linksseitige Hemiplegie. Thrombose der rechten Arteria fossae Sylvii.

Nölte, 47jähriger Eisenbahnpackmeister, aufgenommen am 5. Juli 1893, gestorben am 6. Juli 1893. Patient ist am 26. Juni mit Schüttelfrost etc. erkrankt; bei der Aufnahme Zeichen einer rechtsseitigen Pneumonie, leichte Benommenheit, linksseitige Hemianopsie. Die Benommenheit steigt, es stellt sich eine linksseitige Hemiplegie ein, die am 2. Tage des Krankenhausaufenthaltes manifest wird. Exitus unter den Erscheinungen des Lungenödems. Section: Thrombose der rechten Arteria fossae Sylvii. Herz intact, kein wandständiger Thrombus im Ventrikel oder in linken Herzohr. Keine Wandveränderungen der Herzgefässe und kein anatomischer Localisationsbefund in cerebro.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem lieben hochverehrten Onkel Herrn Prof. A. Fraenkel für die Anregung zu vorliegender Arbeit und für seine gütige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Aufrecht, Die Lungenentzündungen. Wien 1897.
Charcot, Les maladies des poumons.
Flügge, Die Mikroorganismen. II.
A. Fraenkel, Diagnostik und allgemeine Symptomatologie der Lungenkrankheiten. Wien und Leipzig 1890.
A. Fraenkel, Klinische und anatomische Mittheilungen über indurative Lungenentzündung. Deutsche med. Wochenschrift. 1895. No. 11.
A. Fraenkel, Ueber einige Complicationen und Ausgänge der Influenza. Berliner klin. Wochenschrift. 1897. No. 15.
A. Fraenkel und G. Troje, Ueber die pneumonische Form der acuten Lungentuberculose. Berlin 1893.
E. Fraenkel und F. Reiche, Die Veränderungen der Nieren bei der acuten fibrinösen Pneumonie. Zeitschrift für klin. Medicin. 1894. Bd. 25.
Gerhardt, Die Erkrankungen der Pleura.
v. Jürgensen, Die Lungenkrankheiten.
H. Kohn, Bakteriologische Blutuntersuchungen, insbesondere bei Pneumonie. Berliner klin. Wochenschrift. 1896. No. 50.
Netter, De la Méningite due au Pneumocoque. 1887.
O. Rosenbach, Die Erkrankungen des Brustfells.
L. Traube, Gesammelte Beiträge zur Pathologie und Physiologie. II. 466, 530, 628, 895.
Weichselbaum, Ueber die Aetiologie der acuten Lungen- und Rippenfellentzündungen. 1886.
Weichselbaum, Ueber Endocarditis pneumonica. Wiener med. Wochenschrift. 1888. 35, 36.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Hans Sello, Sohn des Kaufmanns J. Sello, wurde am 9. Februar 1875 in Berlin geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Friedrichs-Gymnasium seiner Vaterstadt, das er im Herbst 1892 nach bestandener Reifeprüfung verliess. Während des Wintersemesters 1892/93 war er bei der medicinischen Facultät der Berliner Universität immatriculirt. Dann studirte er in Heidelberg mit Ausnahme des Wintersemesters 1895/96, während dessen er die Berliner Universität besuchte. In Heidelberg bestand er am 14. November 1894 die ärztliche Vorprüfung, am 16. Juli 1897 die ärztliche Prüfung.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

In Berlin: B. Baginsky, v. Bergmann, Kundt †, v. Leyden, Olshausen, Silex, R. Virchow, Waldeyer.

In Heidelberg: Arnold, Auwers, Bütschli, Czerny, Erb, Ernst, Ewald, Fleiner, Gegenbaur, v. Hippel, Hoffmann, Jurasz, Kehrer, Knauff, Kühne, Leber, Lossen, Maurer, V. Meyer, Pfitzer, Quincke, Schaeffer, Schewiakoff, G. B. Schmidt, Schottlaender, v. Schroeder †, Vierordt, Weiss.

Als Famulus war er thätig: an der chirurgischen Universitätsklinik zu Heidelberg (Geh.-Rath Czerny), auf der inneren Abtheilung des städt. Krankenhauses am Urban zu Berlin (Prof. A. Fraenkel), auf der äusseren Station des genannten Krankenhauses (San.-Rath Körte), auf der pathologischen Abtheilung derselben Anstalt (Dr. Benda), in der Privatheilanstalt für Frauenkrankheiten (San.-Rath P. Ruge).

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.